

# Contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Ideas básicas</b>	<b>9</b>
2.1	La Teoría de Born-Infeld . . . . .	9
2.2	Acción de Born-Infeld en teoría de cuerdas . . . . .	10
2.3	La teoría de Dirac-Born-Infeld y Dp-branas . . . . .	14
2.4	El electrón a la Strominger-Callan-Maldacena . . . . .	16
<b>3</b>	<b>La supersimetría y sus representaciones</b>	<b>18</b>
3.1	Introducción . . . . .	18
3.2	Representaciones de la supersimetría . . . . .	21
3.2.1	Ausencia de cargas centrales . . . . .	22
3.2.2	Cargas centrales no nulas . . . . .	27
3.3	Estados saturados o Estados BPS . . . . .	29
3.4	Formalismo de supercampos $N = 1$ . . . . .	30
3.4.1	Superespacio . . . . .	31
3.4.2	Supercampos . . . . .	32
3.4.3	Representaciones irreducibles . . . . .	34
<b>4</b>	<b>Teoría de Born-Infeld-Higgs Abeliana y cotas BPS</b>	<b>40</b>
4.1	Introducción . . . . .	40
4.2	El modelo supersimétrico de Born-Infeld . . . . .	42
4.3	El modelo supersimétrico de Higgs . . . . .	48
4.4	El modelo supersimétrico $N = 2$ de Born-Infeld-Higgs en $d = 3$ . . . . .	51

4.5 Cota à la Bogomol'nyi . . . . .	55
4.6 Ecuaciones BPS en el modelo de Born-Infeld-Higgs . . . . .	56
4.7 Algebra supersimétrica $N = 2$ y cota de Bogomol'nyi . . . . .	58
4.8 Unicidad de las ecuaciones de Bogomol'nyi . . . . .	63
4.9 Resumen y Discusión . . . . .	70
<b>5 Teoría de Born-Infeld no Abelianas</b>	<b>72</b>
5.1 Introducción . . . . .	72
5.2 Construcción de la acción . . . . .	74
5.3 Aspectos BPS . . . . .	82
5.4 Discusión . . . . .	84
<b>6 Diones no-BPS y branas en la teoría de Dirac-Born-Infeld</b>	<b>85</b>
6.1 Introducción . . . . .	85
6.2 Soluciones a la acción de Dirac-Born-Infeld . . . . .	87
6.2.1 Acción de Dirac-Born-Infeld . . . . .	87
6.2.2 Dión en la teoría de Born-Infeld . . . . .	89
6.2.3 Dión en la teoría de Dirac-Born-Infeld . . . . .	91
6.3 Dinámica y condiciones de borde efectivas . . . . .	99
6.4 Resumen y discusión . . . . .	101
<b>7 Conclusiones</b>	<b>103</b>
<b>A Convenciones</b>	<b>107</b>
<b>B Componentes de los supercampos</b>	<b>123</b>
<b>C Reducción dimensional <math>d = 4 \rightarrow d = 3</math></b>	<b>130</b>